Flash Notes

ENT | Audiology

AUDIOLOGY

ال audiology ده علم السمعيات، انا بسميه feminine part of ENT دا شغل الدكاتره البنات و برده فى رجاله فى علم السمعيات بس ده مفهوش جراحة.

Characters of the sound:

الصوت اللى بنسمعه دا ليه 2 characters

هو تخين ولا رفيع، عالى ولا واطى: تخين ولا رفيع اسمه frequency او ال tone او ال pitch of sound، عالى و لا واطى دا اسمه intensity

1. ال frequency بتتقاس بال hertz اللى هو ال waves اللى ماشيه فى الجو

نص cycle مع نص cycle =wave

بتقول human ear بتسمع عند كام، عند ال range ما بين 20:20، 000 Hz تحت ال 20 اسمه subsonic، فوق 20، 000 اسمه ultra ال ultra sound و كان اكتشافه فى الحرب العالميه لما كانوا بيكتشفوا بيه الغواصات تحت الميه

2. اما ال intensity فال range بتاعى من 0:140 dB، ال dB دا وحده القياس دا zero، loudness دا معناه لوغاريتم ضعيف جدا جدا فسموه zero لكن فى صوت، الصوت اللى حد ما لحد 90 dB مقبول بعد ال 90 يبدا يضايق

disconfortable (من 90:110)، severe pain (من 110:140)، فوق ال 140 dB ميسمعوش ال 140 دا قوة ماتور الطيارة النفاسة

Audiometry

دا الجهاز اللى هيقيس ال audiogram دا الرسم انما الaudiometry هو طريقه القياس، لما اجى اقيس السمع مش بقيسه كده على بعضه لا لازم intensity معينه و frequency معينه لان organ of corti نشيط كل مجموعه من fibers بتستقبل صوت بتردد وتخن معين.

انواع ال audiometry

ياما اسمّعك زنّة و اسالك سامع ولا لا الزنه دى ليها frequency واحد و الintensity واحده

VISIT…

LANZAROTE Caliente.com

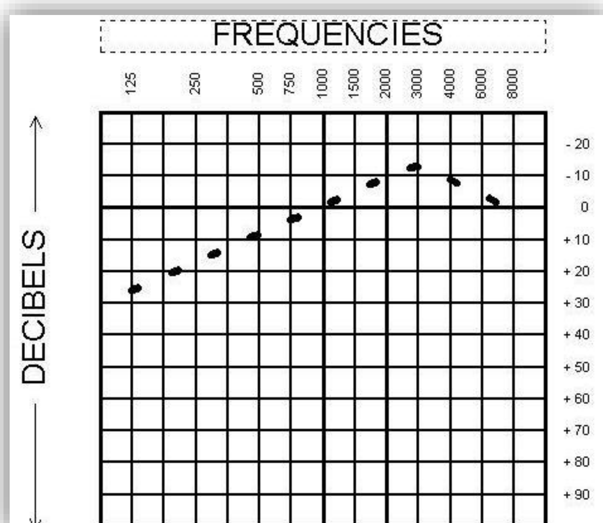
دا pure PTA
علشان زنه واحده نغمة واحدة harmonic

اما ال speech audiometry
دا dys harmonic الصوت بيعلى و يوطى و يخشن و يرفع يبقى ال speech audiometry بسمعك كلام و تردد اما ال pure tone بسمعك زنه و تقول سامع و لا لا
الimpendence audiometry اللى هو resistant دا اخدناه كنت بعمل sound vibrations و اشوف displacement بتاع ال drum اللى هو tympanometry اللى هى راحت و جات و ال normal (type A)
امال type B دا ايه ؟؟
فى حالة secretory otitis media (flat curve)
type C curve بتاع ال eustichion tube dysfunction
type AS curve (ostosclerosis) stiffness
type Ad curve (ossicular chain disruption)

otoAcoustic Emission
بسمعك صوت بيهز ال hair cells فى سماعة حساسه اوى هنا تستقبل حركة ال hair cells، يبقى ال hair cells بتاعتك normal
يعنى زى ما الودن برضه بتسمع، بترد برضه جزء من الصوت، تحركه ال hair cells دا oto Acoustic emissions
دا للودان ال normal، ، ودن = oto، ، صوت = Acoustic، ، البعثات =emissions
الودن اللى مش normal ال hair cells مبتتحركش
ال Evoked Response audiometry اللى هو بسمعك صوت و اشوف الكهربا وصلت للودن ولا لا، لو حسيت الكهربا بتاعة ال cochlea هسميه Electro cochleography و لو حسيت الكهربا بتاعة ال nerve و ال brain stem هسميه ABR، لو حسيت الكهربا اللى وصلت لل cortex يبقى اسميه cortical evoked audiometry
هتاخد النهارده و قعده النهارده اساسا على ال PTA لازم نخرج النهارده و بنعرف نقرا قياس السمع لان ممكن يجيلك فى الشفوى قياس سمع تقراه او ممكن يجيلك slide وهو سهل جدا

Pure tone audiometry

مثلا لو حد عايز يقيس سمعه بدخله فى كشك خشب او اوضه عاديه زى دى بس مبطنه بفلين و بعدين خشب بنسميها الكشك علشان اعزله عن اى صوت غير اللى انا هسمعهوله بس و بيكون في شباك زجاج بشوف العيان منه علشان اشوف حركاته سمع و لا لا رفع ايده و انا عايزه برده اشوفه يبقى لو هحطك فى sound proof room و اديلك صوت، الصوت ده عبارة عن كلام ولا زنة ؟ زنه علشان دا pure ال frequency واحد



والintensity واحد stimulation of hearing using pure tone تمام
signals generated from audiometer الجهاز اسمه audiometer.

الaudiometry هي الطريقة كلها الtest ده بيتعمل في sound-proof room في أوضة منعزلة، أنا بترجم معاك واحدة واحدة وبعد كده هشرح عشان تعرف تقرأ. هعمله مرة بear phone تتحط في EAC واسمّعك صوتك. يبقى انا كده هعمل test لمين؟ لل air conduction . بعد ما أخلص ال ACعند different intensities أروح شايل ear peace وأقوم vibration عند mastoid bone وأعيد الtest،

يبقى أنا بقيس الbone conduction مرة AC ومرة BC. الsignals دي بتبدي واطي وبعدين أعلى أعلى أعلى لغاية ما يرفعلي إيده، بمعنى أنا شايف العيان من الكشك الشباب الإزاز، وهو جنبه زرار بقول له لما تسمع صوت إديني إشارة يا إما يرفع إيده يا إما يضرب الجرس، وابتدي.
جطيت الear peace في الEAC و ابتدي تن تن عند Zero dB، مرفعش أرفع عند 10 dB برضه ما سمعش، بعدين رفع إيده عند 20 dB، يبقى هو بيسمع عند 20 dB مثلا، وبعدها أحط الvibrator عند الmastoid وأقيس الdifferent frequencies بقى.

يبقى إذًاsignals of increasing intensity عند كل frequency، هتفهم عند كل frequency دي كمان شوية.
During the test الnon tested ear، منا بقيس السمع في واحدة وبعدين أقيس السمع في التانية، مينفعش أقيس السمع في الاتنين في نفس الوقت، ساعتها مش هعرف مين الضعيفة. طب وانا بقيس في واحدة التانية أعمل لها إيه؟ أعمل لها masking عشان ميسمعش من الناحية التانية، طب اعملها ازاي؟ يعني مثلا فيه سماعة أهيه بتطلع صوت وسمّاعة أهيه الناحية التانية عاملة masking، ممكن تشوّش عشان تغطي على الصوت. يبقى إذًا
during the test، the non-testing ear should be masked to avoid cross transmission .

إيه معنى إن أنا هقيس عند 8 frequencies؟ من 8000 :125، 125 ضعفها 250، ضعفها 500 وهكذا.. الوحدات دي اللي مش ضعف 4000 و6000 وهكذا.
تعالى بقى ننسى الكلام اللي مكتوب ونطبقه على الحقيقة، العيان دخل الكشك، حطيتله الear peace وبدأت أحسب الAC تمام في جهاز أو يعني curve.
الvertical column ده الintensity
اللي هو يُقاس بال dB ورقمه من صفر ل 90، مينفعش بعد الdB 90، لأن بيكون discomfort.
والhorizontal ده الfrequency
ورقمه من 125 لحد 8000 تمام كده؟ الجهاز اللي بطلع منه الصوت فيه زرار مكتوب عليه FM زي بتاع الراديو، ده اختصار frequency modulation بغيّر بيه الfrequency براحتي. أمّا هنا في كذا زرار للintensity، زرار مكتوب عليه zero dB وواحد مكتوب عليه 10 dB، 20 dB، 30 dB ولغاية 90 dB.

انت بتثبّت الfrequency وبتغيّر الintensity من الأوطى للأعلى للأعلى.
هنيجي للعيان اللي حطيناه في الكشك الخشب ده وحطيت الear peace في الEC أو الmeatus، يبقى أنا ناوي أحسب الAC، ورحت مثبّت الfrequency بتاعه على 125

whatever الintensity بتاعته كام انا حطيت المؤشر خلاص على 125 تمام، ورحت دايس على زيرو مسمعش، ورحت دايس على 10 dB راح راسم.
يبقى لما كان ال 125 frequency سمع عند 10 dB. أقوم حاطط الfrequency عند 250، يبقة لما كان 250 Hz سمع عند zero dB وأغيّر لـdB 500 وهكذا..
اترسملي كده curve اسمه AC لغاية 8000 dB، أروح شايل الear peace وأروح حاططها على ال mastoid bone vibrator وأقوم أحسب ال bone conduction وأعيد نفس الكرّة، وارسم لون تاني بقلم تاني ظبطه عند ال125 ودوست على 10 dB مرفعش، دوست على 20 dB لما كان 125 Hz سمع عند 20 dB.

طبعًا بيترسم رسمة تانية خالص، بعد كده 250 Hz دوست على 0 مرفعش، على 10 dB رفع إيده، ولما كان 500 Hz سمع عند 10 dB، يبقى أنا كده قست الbone conduction والair conduction.

طب الcochlear nerve ربنا خلقه كبير، 23.000 fiber كل fiber مسئول عن intensity معين، طب هنا ليه العيان ممكن يسمع عند 250 Hz وميسمعش عند 500 Hz؟ لأن الfiber اللى مسئول عنه متدمر وعلشان كده فيه ناس ممكن ماتسمعش الصوت الرفيع وهكذا، وصلت؟

فى حالة الCHL الair conduction مش سليم بينما الbone سليم، الthreshold فى حالة AC زاد إنما الBC الthreshold ثابت.
ال threshold زاد معناه عايز intensity أعلى، ال threshold لما يزيد يبقى مين الcurve اللى هيقع؟ الcurve بتاع AC، وتلاقى الcurve بتاع BC normal.

طب إيه رأيك فى SNHL؟ إيه اللى اتأثر، الـair ولا الـbone؟

الاتنين، ما هو الnerve اللى بيوصل باظ، يبقى AC threshold زاد وBC threshold زاد، يبقى ال 2 curves يقعوا بنفس النسبة اللى بينهم لما كان normal.

طب ليه؟

هو إيه اللى باظ فى SNHL؟ يا cochlea يا nerve، يبقى ساعتها هتسمع air أو bone؟ لأ، لكن فى CHL كانت الcochlea سليمة فبتسمع bone conduction normal.

يبقى إذن نقول تانى:

فى CHL ال threshold ينزل، فى SNHL الاتنين يقعوا.

طب اجمعلى الاتنين دول، يبقى اسمه إيه؟

Mixed HL.

يبقى هنا AC الthreshold بتاعته زاد كام مرة؟ مرتين، بينما الBC زاد مرة واحدة، يبقى إذن فى الmixed الcurves 2 هيقعوا، بس مين أكتر؟ الAC curve لأنه وقع مرتين: SNHL + conductive.

طب ماتيجى نقولها بالفكاكة:

- لو لقيت الcurves 2 فوق ال20 يبقى normal، لا air ولا bone واقع.
- طب لو لقيت واحد normal والتانى واقع؟ يبقى ده إيه؟ conductive HL، مش مهم مين اللى لسه ومين اللى واقع، أقولك ليه؟ لا يوجد disease يوقع الbone ويسيب الAC normal، لأن اللى هيوقع الbone هيوقع الair قبله.
- يبقى لو لقيت الاتنين واقعين بس واحد واقع أوى عن التانى يبقى ده mixed HL، سهل الكلام؟

ال gap normal مابين الzero 2 curves، بس acceptable لحد 20 dB، تمام؟

يبقى إذن أنا عندى دلوقتى المعادلات دى:

Normal hearing = 0:20 dB

ولا curve من الاتنين واقع عند 20 dB، وفيه ناس حديثًا بتقول 25 dB.

طيب تعالوا ناخد الcurves دى، طب ليه قلت على الcurves دى normal؟ الاتنين فوق 20 dB، طب ليه أنا قلت على ده CHL؟ لأن الair واقع وسايب الbone، طبعًا انت فهمت إن ده الair طالما ده ثابت وcurve اللى وقع، طب لو الاتنين واقعين وgap ما بينهم زى الnormal؟ يبقى ده SNHL، طب لو gap أكبر من الnormal وواحد وقع أكتر من التانى؟ يبقى ده mixed.

يبقى أنا كده فهمت قياس السمع، يبقى تعرف بسهولة تقرأ قياس سمع عادى.

تعالى بقى نشوف degree of hearing loss:

أولا أنا عملت قياس سمع ليه؟

عشان أعرف ال type of hearing loss هل هو CHL ولا SNHL ولا mixed.

الdegree بقى، وقع عند كام dB؟ هى دى الdegree.

أنا بستغرب أوى العيان يبجى يقولى فى العيادة الدكتور قالى ودنك بتسمع بـ20% بس، أنا ميهمنيش 20% أو 30%، أنا يهمنى بيسمع عند كام dB عشان أقدر أختارله السماعة المناسبة ليه.

- الnormal ما بين zero و25، يبقى ولا curve وقع عن 25 dB، ولا air ولا bone وقع عن 25 dB.
- ال mild بقي لو الcurve وقع عند من 25:40 dB.
- الmoderate من 40:55 dB.
- الmoderately severe من 55 ل 70.
- الsevere من 70 ل 90.
- أكتر من 90 مبيسمعش، الجهاز يعملك أسهم إنه مبيسمعش، الصوت اللى انت اديته ميتسمعش.

تعالوا نطبق القانون ده:

ده normal، ده الdegree بتاعته كام؟ أنا عاوزك تبص لأوطى جزء، واصل ل 80 dB أهو، يبقى ده severe، ده بقى الdegree بتاعته إيه؟ moderately severe، تمام، كده يبقى فهمناها.

يبقى كده نعرف نقرا قياس سمع هو ده PTA.

طب ال gap مابين ال 2curves يفرق فايه؟
يفرق في ال stapedectomy. لو ال air-bone gap>20 dB اعمل العملية اقل ماعملش العملية.
ال speech audiometry هو نفس الكشك الخشب بس بدل ماسمع العيان زنه تن تن اسمعه كلام speech، spoken words
انت عارف ميزة ال speech audiometryايه؟ انت ممكن تكون سامع الزنة وممكن تكون سامع الكلام بس مش فاهم، الspeech audiometry بجبرك تردد الكلام ورايا يبقى انت كده فاهم. يعنى فى احيانا كتير جدا تلاقى العيان بيقولك يابنى انا سامعك بس مش مفسر كلامك
ده بقى بيبينلك القدرة على تفسير الكلام. ال discrimination

يبقى إذا
speech audiometry measure the ability of each ear to discriminate the spoken word.
بالذات الكلمات المتشابهة fat، catوهكذا يبقى ممكن بنطقها ات اتوانا مش فاهم بيقول ايه يبقى ال value بتاعه: poor speech discrimination بيقول ان ده accoustic neuroma.
يااا يا دكتور فكرتنى فاكر أحمد ومحمد وهما ماشيين مع بعض وانا بناديهم ده acoustic neuroma كان فى acoustic neuroma هنا داست عال nerve بعض الfibers وبعضها لاء still fibersو fibersبايظة مابتنقلش، وانا بنادى احمد واحد منهما سمعها أحمد مابقاش فاهم إذا فى poor speech discrimination بيقول ان فى retro cochlear region فالaccoustic nerve

- ال impedance audiometry خدناه كله
- وال oto-accoustic-emmisions خدناه امبارح اللى هو حركة ال hair cell
- وال accoustic (stopedial)reflex خدناه
- وال Evoked response audiometry خدناه كله هنا
- وال electro-cochleo-graphy بقيس ال electric activity في ال cochlea زى في مرض ال meniereis disease
- ABR في ال accoustic neuroma وال cortical evoked audiometer

Operations

ال operations بقى ده موضوع النهاردة
على فكرة ال nose أسرع من ال Ear بس ال ear أغبى جزء، انتو دلوقت فاكرينها سهلة بس بعد اسبوعين تلاتة هتلاقوها ايه؟ اتنست، عشان كده لازم تقروها مرة واتنين وتلاتة واربعة انا بطالبكو بحاجة بقى اول ماتخلص ال ear وخلصت قراية الكتاب الازرق تقرا الكتاب الاصفر المهم.

الـ myringotomy

myring يعنى طبلة، otomy يعنى شق، ectomy يعنى يشيل

فهمت الفرق. myringotomy:شق طبلة. اكتر واحدة فال operations of ear جت فالامتحان او يمكن هى اللى بتيجى كتير قوى

indications and complications of myringotomy

ايه ال indication السؤال ده اتسأل السنة اللى فاتت فى end round اول سؤال فاول راوند

-1 فى حالة AOM كنت بعمل myringotomy فاى حالة؟

زى فى حالة bulging drum فاكر اما قلتلك ان العيان بيكون جايلك وبيتوجع وبيرتاح اوى لما تخرمله الطبلة لان خراج وفتح

- و **small or high up perforation**

انت قولتلنا يا دكتور ----ال usually perforation هنا عند ال antro-inferior بس ممكن يكون عكس ال gravity فاوسع الخرم عشان يحصل drainage

- او **failure of medical TTT for 48 hours**

خصوصا فالاطفال في حالة AOM بعد 48 ساعة ال pain &fever موجودين ايه هستنى لما يجيله complications.

مكتوب ليه especially in children؟

لان thick drum resist bulging &perforation. طفل جايلك او كبير جايلك ب complication زى facial paralysis او mastoiditis لو جينا رسمنا هنا ال cochlea وهنا ال pus متجمع ومزنوق يدخل على ال bony canal ويعمل facial paralysis وبالتالى ال myringotomy هنا علاج عشان ال drainage.

نجمع تانى بعمله فى حالة acute otitis media في الحالات الآتية:

bulging drum-1

small or high up perforation-2

failure of treatment for 48 hours especially in children-3

complications as facial paralysis or mastoiditis-4

2. تاني حالة Otitic barotraumos

فاكر أما قلت عن لما الواحد يركب طيارة وعنده نزلة برد والطيارة نازلة وجاله Moderate stage effusion أو hemotympan تعمل له drainage.

3. في الSOM

كنت بعمل myringotomy وأفضي الfluid وبعدها أركب إيه؟ ventilation tube يبقى هنا الهدف ventilation.

الـtechnique بتاع العملية:

anesthesia بيبدأ بـ

البنج اللي هتديه:

-general anesthesia in children ماهو مينفعش أديله local والعيّل يبقى شايفك وانت داخل وبالمشرط، مينفعش يجيله psychological trauma، فبديله general عشان أعرف اشتغل.

General or local anesthesia in adults.

الadult بـ بتخيّره، أنا بصراحة بحب اعمل كل عملياتي بالgeneral، بريح دماغي. بس واحد عنده chest troubes متعرفش تبنّجه فبنديله بنج موضعي.

ثانيًا: Site of incision:

قلتلك الطبلة اتقسمت لأربع أجزاء، خدت horizontal line عند الlower level of malleus وخدت vertical line مع الmalleus، هنا فوق superior وتحت inferior، وكل ربع بيتسمى antero أو postero الأول، زي antrosuperior، anteroposterior، posterosuperior، وposteroinferior.

قلتلك الربع اللي هو postero-superior ده خطر جدًا؛ اللي بييجي فيه cholesteatoma متعملش فيه حاجة. اللي بارزة ورا الmalleus دي الjoint بين الincus والstapes؛ علشان كده الcholesteatoma بتعمل erosion of long process of incus اللي هي باينة دي، إذًا ده أخطر ربع متعملش فيه myringotomy

لو انا هركب أنبوبة بتختار يا إما الanerosuperior quadrant ده ليه؟

لأن اكتشفوا إنه the least migratory area، فاكرين الاسم ده؟ لما حط نقطة حبر على الdrum هنا لقاها اتحركت، ليه؟ لأن الepithelium بيـ migrate بيتجدد لو ركبت الأنبوبة في أي حتة من دول الepithelium هيطردها، بس دي أقل حتة فيها epithelial migration يبقى ده anterosuperior quadrant اللي هركب فيه، لكن لو عملتها في antero-inferior quadrant مكان الcane of light مش غلط. طيب يا دكتور في AOM اعملها فين ؟ في الpostero-inferior quadrant.

أنا بعملها ليه في حالة الAOM أو barotrauma؟

عشان الdrainage ولا الventilation؟ علشان الdrainage طبعا؛ فأعملها تحت مع الgravity. إذًا في حالة AOM أو barotrauma يُفضل أعملها في الpostero-inferior quadrant.

إنت عملت ليه myringotomy إيه الهدف يعني في حالة AOM؟

ماهو الpus هيزيد يا دكتور لحد ما يخرم الطبلة وتفرقع لوحدها، لأ العيان بيتوجّع يبقى رقم واحد: to relieve pain.

وعلشان لما انا فتحتها بإيدي وفرقعت الsurgical wound هنا يلمّ أحسن من غير scar، يلمّ بـ 1st intention، إنما لو سبتها تفرقع هيعمل necrosis ويلم بـ2nd intention ده لو لمت أصلا. يبقى الbad healing لو فرقعت إنما ال healing يكون أحسن لو انا اللي عملت الwound.

Complications of Myringotomy

إيه هي بقى؟

- ممكن الجرح ميلمّش، امتى ميلمش الجرح بعد أي عملية؟ لو حصل fibrosis في الedges لـ fibrous

tissue يمنع ال healing يبقى persistent perforation.
طيب يا دكتور مش انت قلتلنا في الposterosuperior quadrant الmalleolus والincus؟ طيب منا ممكن أغلط واعملها فيه، أعمل dislocation ما بين ال incus وال stapes إني أعمل injury to incudostapedial joint.

طيب يا دكتور مش انت قلتلي إن هنا jagular bulb اللي عاملة الjagular vein بيكون تحت ال middle ear و separated بطبقة رقيقة من الbone، ممن الbone ده مش موجود وممكن يكون ال jagular bulb جوه الmiddle ear وتشخصه غلط على إنه SOM وهو venous blood.
بصيت بالmicroscope لقيت حاجة grayish افتكرت ان ده secretion رحت عامل myringotomy بصيت لقيت نافورة دم، يبقى injury لاتنين:

1. Injury to incudostapedial joint
2. Injury to jagular bulb.

هو ال injury اللى فى ال drum لما يجي ى heal ويعمل scar ال scar ده لونه ايه؟!
بيكون ابيض اسمه tympano sclerosis يبقي طبعا دى ممكن تكون من ال complications لانى عورت ال collagen bundle يبقي دى ال complications.

الفيديو ده انا ورتهولكم قبل كدا دى الطبله ودى المشرط انا داخل اقطع بيه وطلع fluid هشفط ال fluid انا بعمل myringotomy فى ال secretory otitis media دخل شفط بالشفاط
incision اهو وبحط فيه ال tube اللى هى gromment tube ليها شفتين الشفه اللى تحت تدخل تمام كده؟!!

Cortical Mastoidectomy

نيجى بقا لل cortical mastoidectomy العيان هنا مديك قفاه حلقتله شعره من وراه 12.3 سم علشان التعقيم وبعد كدا فتحت الجلد لقيت ال sub cutaneous tissue وبعدين الperiosteum وبعدين جيت ال drill وقعدت انضف فى ال mastoid bone لحد مالقيت ال air cells وروحت واكلهم كلهم يبقى كدا ال cortex هو ال cover يبقي شلت ال cortex اللى هو شلته بال drill مبقاش موجود ال cortical mastoidectomy يعنى شلت ال air cell خلتها كلها cavity واحد، سداح مداح انت كنت بتعمل كده فى ايه الكلام ده؟!!
اتكرر قبل كدا لو فيه acute mastoiditis وال medical treatment failed for 24hours
تستنى بقا يجيلهbrain abcess او meningitis؟! لا طبعا

لو جالك ى mastoditis ومعاه brain abscess استنى بقا لما يموت؟!
لا الحقهH ولو كان جه ى mastoid abscess
اخلى بالى ان ده حصل بعد acute mastoditis حصل cellulitis وبعدين abcess زى ال encephalitis وقلب abcess.

تعرف منين انه قلب abcess؟

ال pain thrombbing خلاص once اتكون ال pus لازم افضى ال zygomatic او mastoid abscess لازم اعمل ال mastoidectomy كجزء من عمليه تانيه طبعا ممكن.

ال middle ear cleft بص معايا كدا ال mastoid، middle ear and ET التلاته دول على بعض اسمه middle ear cleft، لو انا نضفت ال mastoid يبقي ده cortical اما ال radical بقي كل ده انا بعمل cortical بشيل كل ال middle ear ماعدا ال drum.

يعنى انت عاوز تقول ان الـ cortical جزء من الـ radical؟

منا علشان اعمل radical اشيل ال mastoid الاول.

يبقي اذا ال radical mastoidectomy part of anthor complication as وكمان جزء من الtympanoplasty.

لو فى discharge ادى الطبله اهى وفى خرم وفى discharge والخرم بيجيب صديد، طالما الصديد طالع من middle ear يبقي في صديد فى mastoid لان ال middle ear متصله مع ال mastoid antrum بaditus ad antrum، يبقي قبل مانرقع الطبله انضف mastoid واعمل cortical mastoidectomy .

عايز تضيف حاجه برضو فى ال another operation ال cochlear implant امال ايه مش كنت بعمل حفره على قد الجنيه فى ال base of skull بحط فيها الجهاز بتاعي ولازم اعمل cortical mastoidectomy واعدى من خلاله السلك اماال هعدى السلك منين.

الجهاز بيدخل عن طريق mastoid cavity اللى انا عملته هو مفيش infection ولا حاجه انا بس هعدى السلك منه.

الـ technique

أنت هتكسر فى العضم يبقي ممكن نعمل general anathesia وممكن اعمل local عادى انا مره الكهربا قطعت عليه وانا بعمل عمليه وال drill وقف، ففي الخمسينات مكنش فيه drill كان كله hummer معايا؟

العيان بيصحى ب sever headache فيفضل general anathesia انت عمال تعمل بشانيور فى العضم يبقي اذا ال anathesia هتكون general

ال incision بقي هيبقي post auricular بس **take care فى الاطفال**

لان ال mastoid بتاع الاطفال صغيرة وال fascial nerve طالع مابين ال mastoid laterally و styloid medially

طالما ال mastoid قصيرة وحبيت اعمل incision وممكن اعور ال fascial nerve يبقي ال incision هنا هيكون ايه؟! wilds incision بيكون high oblique.

دى متتقالش فى cortical mastoidectomy بس، دى تتقال فى أى post auricular incision سواء tympanoplasty أو أى حاجة.

بعد مافتح الskinو الsubcutaneous tissue ألاقى الperiosteum، أعريه وألاقى الbone، ألاقى ال air cells، وبعدين ألاقى الantrum، أهو الlateral semicircular canal وراه أهيه، أنضف بقى لأن الfixedالantrum فينا كلنا، مانا عايز fixed landmark.

فى أى عملية جراحية فى الجراحة يقولك إيه الlandmark بتاعة المنطقة دى، يعنى مثلا say الرقبة، إيه الkey anatomy بتاع الرقبة؟ لو أنا تهت فى الرقبة برجع للsternomastoid مثلا، فى الnose من جوه الmiddle turbulence فوقى إيه وتحتى إيه، كذلك ال mastoid والear ال fixed antrum فينا كلنا. أجيب الantrum، فوقيه ال dura medial ليه lateral semicircular canal وهكذا، يبقى لازم أولا نجيب الantrum، وبعدها تنضف بقية الair cells.

طيب تجيب الـantrum إزاى؟

كان فيه حاجة اسمها clinical landmark، هنا اسمها cympa concha، أما دلوقتى ال clinical landmark دى مش موجودة لأن أنا فاتح وشادد الauricle، أنا قدامى skull bone، يبقى قدامى حاجات بارزة اسمها surgical landmark، اللى هو supra-meatal triangle أو McEwen's triangle.

دى الtemporal bone بتاعة زمان، وده ال zygomatic arch ، ال zygomatic arch ده فيه حاجة بتبقى continued معاه، اللى هى supra-meatal crest، اللى هو بيبقى بارز أكتر فى الرجالة عن الستات، آخد خط بالعرض مع الsupra-meatal crest، اسمه supra-meatal لأنه فوق الmastoid، وخدت خط بالطول يمس ال posterior wall of EAC، يبقى خدت خط tangential مع الposterior meatal wall العضم البارز، راح مرسوملى triangle.

إيه الـboundaries بتاعته؟

Superior: Supra-meatal crest.
Anterior: Postero-superior meatal wall.
Posterior: Tangential to posterior meatal wall.

يبقى اترسملى traingle أحفر فيه أجيب الantrum، عرفت يعنى إيه McEwen's triangle؟ عرفت يعنى إيه surgical landmark على الantrum و clinical landmark على ال auricle والعيان لسه متفتحش؟ تمام.

ده الcortical mastoidectomy، وزتهولكم قبل كده، دى الauricle هطرحها على قدام، فتحت من وراها، وده الperiosteum، شقيته ونضفت بال drill وده الشفاط والحكيمة بترشلى مية، هجيب ال antrum ، جبت ال antrum أهو وأبتدى أنضف بقية الair cells، وبعدين أرجع الperiosteum أخيطه وأخيط الجلد.

الصورة دى ممكن تجيلك فى امتحان الslides، ده الcortical mastoidectomy، عرفت منين؟ أولا ده الantrum وده الsupra-meatal crest.

طب امتى يبقى اسمها radical؟

لو شال ال middle ear وال mastoid وخلاه cavity واحد.

Complications:

إيه هى الـcomplications يا دكتور؟

دلوقتى فيه حاجة هنا اسمها الdural، وهنا الsigmoid sinus اللى هينزل ويبقى jugular vein، لو إيدك سرحت على فوق وعورت الdural يحصل CSF leakage، لو إيدك سرحت على ورا يبقى عورت الsigmoid (venous blood).

فى الwall medial فيه lateral semicircular canal، فاكرين جيجى؟ هى دى، ال drill يقع على semicircular canal ويجيب perilymph.

Complications of Mastoidectomy

إيه ال complications يا دكتور بتاع ال cortical mastoidectomy

أولا الصورة دى ممكن تجيلك فى امتحان الصور، إيه العملية دى ؟ دى cortical mastoidectomy، عرفنا منين إنها cortical ؟ جاب ال antrum و بعد كده نضف ال mastoid air cells و external acoustic meatus اهى.

طيب امتى يبقى اسمها radical ؟ لو شال ال bridge و خلى ال middle ear و cavity←mastoid واحد سداح مداح

إيه ال complications بقى

دلوقتى فى حاجة اسمها duraيا دكتور و حاجة اسمها sigmoid sinus اللى هينزل يبقى internal jagular vein تحت ال ear، لو إيدك سرحت على فوق

عوَّرت ال dura→CSF leakage→otorrhea

لو إيدك سرحت على ورا عورت ال sigmoid→venous blood

فى ال medial wall of the antrum كان فى حاجتين anatomy اللى هما lateral semicircular canal and second gennu of facial، فاكرين جيجى هى دى ال drill وقع على lateral semicircular canal، second jenue of facial nerve.

دكتور مش ممكن بعد ما خيطت ال periosteum و الجلد الخياطة ما تلمش و يبقى فى persistant fistula علشان انت سايب infection جوه فالجرح بتاعك مش راضى يلم يبقى اسمها persistant mastoid fistula.

Radical Mastoidectomy

إيه ال radical mastoidectomy بقى امتى سميتها radical؟
لو عملت **removal of middle ear and removal of air mastoid content except stapes**
علشان اسيب oval window مقفول والا هيجي للمريض perilymph fistula، كده خليتهم cavity واحد، دلوقتى دى ال middle ear و وراها ال mastoid، إيه اللى بيفصل الاتنين عن بعض ؟ ال posterior wall of external auditory canal.

لو انا طيرت ال posterior wall ده و قلبت الاتنين single large cavity و شيلت ال middle ear content هى دى ال radical mastoidectomy.

Indications of Radical Mastoidectomy

ال indications of radical mastoidectomy، امتى اعمل العملية الكبيرة قوى دى 2C و 2T.
طبعا ال cholesteatoma متشعبة هنا و هنا خلاص اشيل، دا unsafe type ، اما لو ال cholesteatoma حتة صغيرة هنا اقتحله حتة صغيرة هنا، ال هى فين ؟ فى attic، اسمها atticotomy، لو كبرت شوية atticoantrum، اسمها atticoautrostomy، اما لو ال cholesteatomy كبرت هنا و هنا لأ بقى هنا اعمل radical و دى اكبر عملية.

طيب فى cholesteatoma if extensive او cholesteatoma و عاملة complications زى brain abscess طيب TB & tumor→2T

- هتحافظ على tumor ؟ لأ طبعا
- او TB otitis media

ال TB داخل فى ال ossicles لأن TB بيعمل حاجة اسمها T.B ostitis العضم ده ماينفعش يتساب لأنه بيعمل tuberculous tissue قالك تعرف منين ؟
TB otitis media→ multiple perforations of drum، تلاقى ال drum مخرمة، يبقى النوع ده مش otitis media عادية
احنا اخدنا ال CSOM بيعمل كان perforation فى ال drum؟ واحد
لقيت بقى اكتر من واحد يبقى ده TB، طبعا متسألنيش، انا شوفت ال TB مرة واحدة فى حياتى، مش common خالص.

Technique

نبدأ بال general→ anesthesia ما انت بتكسر فى العضم
ال postauricular →incision و take care in children

اسمه إيه ال incision فى ال children؟

wild's incision→oblique and high

ال radical mastoidectomy عبارة عن 5 نقط و ما تذكرش ارقام فى الامتحان ده لو سألوك قول على طول من غير ما تقول انهم 5 points، إيه هما ال 5 points بقى

1. بعمل cortical mastoidectomy اللى هى removal of mastoid cortex وافتح ال antrum واشيل بقيت ال air cells

2. اشيل كل ال middle ear content ما عدا ال stapes. طب يا دكتور دلوقتى انت عملتلى فراغين ايه اللى بيفصل الفراغين دول عن بعض ال wall posterior

الحتة دى صعبة فنركز شوية
الـ posterior canal wall ده جزئين جزء فوق تحتيه فراغ اللى هو aditus adantrum وجزء تحت كله عضم مفيش تحته فراغ هو مش فيه حاجة هنا اسمها aditus ad antrum ده هوا. يبقى الجزء اللى فوقيها كوبرى ما هو الكوبرى تحته فراغ بينما الجزء اللى تحت مش تحته هوا ف أسميه جسر يبقى الجزء اللى فوق اسمه bridge والجزء اللى تحته اسمه ridge

سؤال مهم جدا

لو انا شيلت ال bridge انا خايف على facial nerve ؟ لأ لانه deep to the antrum
لو اعتبرت ان القناة قدامى اللى هى aditus ad antrum ف ال facial nerve ماشى deep للهوا وبعدين يطلع superficialفى ridge ف أنا لو شيلت ال bridge ان مش خايف اما لو شيلت ال ridgeاذا كان ال facial nerve ماشية فيه bony canal of facial nerve يبقى اذا لو شيلت ال posterior wall كله هعور ال nerve ال bridge لازم يتشال بسبب انى لازم اوسع لان حتة مش كافية انى اعمله single large cavity علشان يتهوى لان انا عامل فراغ صناعى فانا لازم اى فراغ عملته اوفرله تهوية good aeration عشان امنع secondary infection انا عايزه ينشف ميعدش يصب discharge زى ما بقك يتهوى ليل ونهار فينشف والحاجة التانية لما اوسع جامد هيحصل ايه لو ال cholesteatoma رجعت تانى ؟ هعرف اكشفها بسهولة لان الفتحة واسعة

طيب removal of bridge of post. Wall وبعدين ال ridge كان عالى كدة انا وطيته لحد ما ال bony canal ظهرت وطيته بال drill اقعد اكوى العضم فهى بتوطى على اساس بنيم العيان على جنبه ده لغاية اما ال bony canal ظهرت او لما ت estimate ان كدة كفاية معايا لكن complication هو مش ممكن يوطى بزيادة ويعور ال facial nerve

4. obliteration of Eustachian tube
انا دلوقتى بشرح ال classical pathway هى ال E، t كانت وظيفتها ايه ؟ ventilation of middle ear طب ما هو دلوقتى ال middle ear مش محتاجة تهوية يبقى ال E.t ملهاش وظيفة هنا ؟ بالعكس ده العيان ييجى ينف يطلع secretions على ال middle ear ويحصل infection لل nasopharynx يبقى ملهاش وظيفة يبقى ألغيها.
ألغيها ازاى بقى ؟ تروح مدخل الكحاته بتاعتك تقوم معور ال E.t داير ما يدور وتجيب شوية fat وتروح

حاشيهم عشان يحصل fibrosis الا اذا كنت ناوى فى يوم من الايام بعد ما تعالج ال cholesteatoma ترجع سمع العيان تانى انك ترجعله ossicles صناعية و drum من تانى فى الحالة دى حافظ عليها سنة ولا حاجة تتاكد ان مفيش cholsteatoma و تعمل reconstrucion

5.طب دكتور ال meatoplasty يعنى ايه؟
هو انت لما شلت ال external canal من ورا اللى هو ال bony part مش فى حاجة اسمها cartilaginous part اللى هى 8mm ال outer 1/3 طب ما هى كدة بقت ضيقة يعنى انت شلت ال bone وال soft tissue سبته يبقى انت لازم تشيل ال cartilage كمان يبقى اسمها meatoplasty أوسع قناة الودن زى الفيل زى ما وسعت ال bony part من ورا اوسع ال cartilaginous part
ليه بقى؟
عشان اوفر good aireation و follow up علشان اشوف ال cholesteatoma لو رجعت لو سبت ال cartilaginous part هتكون ضيقة ومش هعرف اشوف.

طب يا دكتور انت قولت ان ربنا جعل ال inner ear petrous bone عشان تحفظها من التيارات الحرارية كدة لو تيار هوا جه طسه فى ودنه هيدوخ؟ اه طبعاوده اسمه caloric reactionهيدوخ لو شوية هوا ساقعير او سخنين.
انا عملت العملية دى مرة لسواق ميكروباص جه بعد شوية قال انا معدتش بشتغل انا كل ما اسوق ادوخ بس ده كان عند *cholesteatoma فاللى حصل عملتله temporalis muscle transposition ولفيت الودن خالص بس اتاكدت ان مفيشcholesteatoma بحيث لو الهوا جه طسه يبقى فى muscle بينه وبين الهوا
المهم انا بفهمك كدة عشان تعرف يعنى ايه radical mastoidectomy ال metoplasty انا وسعت قناة الودن من برة خالص تمام ال canaloplasty اللى هو شيات ال bridge و وطيت ال ridge

ايه هى الـ complications بتاعة الـ radical يا دكتور

ما هى نفس ال cortical: طلعت لفوق عورت ال dura، رجعت لورا عورت ال sigmoid ايدى وقعت على ال lateral canal يبقى injury to، الجرح بتاعى ملمش يبقى persistent perforation بس انت عامل cavity كبير اوى مش كل شوية هينزلى قرف ومش ممكن ال wax يقع بال gravity يحصل accumulation لا طبعا معادش في epithelial migration يبقى ده لازم ويضطر يجيلك كل شوية ينضف + persistent discharge
ليه بقى؟
اولا لان ال cavity ده ممكن يكون lined by skin وممكن يكون mucosal lined لو العيان حظه اسود و lined by mucosa ومحصلهاش dryness ومقلبتش skin هتفضل mucosa و تـ secretemucuos هيبقى persistent discharge ام لو حصلها good aireation و dryness هتقلب لـ skin وفى الحالة دى مش هيكون فى persistent discharge الاتنين دول اسمهم mastoid cavity problems معايا

طيب recurrent cholesteatoma: العيان صعب عليك ومشلتلوش كل ده سبتله حتة عضمة حتة ossicle مشلتش كويس هترجعله ال cholesteatoma

يبقى انا لو عملت good meatoplasty وفيه تهوية كويسة هيتقل ال epithelium ويتحول ل skin التنضيف هنا مش ear wash بتنضف بالشفاط

يعنى ايه modified radical mastoidectomy ؟

طيب colesteatoma كانت صغيرة اعمله modified radical mastoidectomy اسيبله حتة من ال ossicle لو سليمة او جزء من ال drum يبقى انا شيلت ال diseased part
وسبت ال healthy part واجى بعد سنة افحص اشوف لو ال cholesteatoma مرجعتش اروح بقى مكمل على ال post. Wall وال drum واعمل reconstruction وهكذا

:There are 2 lines fo treatment of cholesteatoma

الكلمة دى اجلناها ل operations فى حاجة اسمها canal wall up و canal wall down

مين هو ال canal wall down اللى انا شرحته دلوقتى اللى اسمه radical mastoidectomy مش هو كان عالى كدة وانا وطيته طيب ليه سموه open technique ؟ لان انا فتحتها سداح مداح على ال mastoid

يبقى اسمها canal wall down او open technique اللى هى removal of cholesteatoma from mastoid and removal of cholesteatoma from middle ear and removal of posterior canal wall

قلتلك 3 انواع يا aticotomy هيشيل جزء صغير من ال posterior wall يا aticoantrostomy هيشيل جزء اكبر شوية يا radical دى اللى هى بتشيل كله اسمها canal wall down

طيب عيان جايلى ب cholesteatoma هنا ف احنا دخلنا من external canal شال وفتح من ورا الودن دخل عمل mastoidectomy لجزء معين cortical وساب ال posterior wall زى ما هو يبقى ده canal wall up اللى هو closed technique

هو معملش cavity كبير هو ساب ال middle ear مقفولة من ال bone زى ما هى بس حتة cholesteatoma بس ممكن ترجع تانى و قلت

يعنى ايه combined approach

Approach يعنى مدخل انا لقيت cholesteatoma هنا و هنا فدخلت من external canal شلت جزء من ال middle ear ودخلت وعملت cortical mastoidectomy فى ال mastoid سبت ال post.wall مجتش جنبه بس هنا اسمها canal wall up. يبقى ال canal wall up او ال closed technique

ايه الـ advantage بتاعة الـ canal wall up

انك سبت ال canal ممكن ترقع الطبلة بسهوله و middle ear مقفولة من ورا

امال ايه الـ disadvantage

اللى هى ممكن recurrent cholesteatoma عشان كدة بعد 6 شهور تحفر حفرة وتدخل المنظار وتشوف ال cholesteatoma رجعت ولا لأ. اسمها ايه احفر حفرة وادخل المنظار اسمها otoendoscopy والعملية اسمها second look operation يعنى نظرة تانية. استنى عندك فكرة ان disadvantage فى closed technique هى advantage ل open technique والعكس ؟ بمعنى ايه بقى؟

ان ال recurrent cholesteatoma تبقى disadvantage فى حالة closed انما advantage فى حالة open ال incidence بتاع ال recurrenceقليل

وبالمثل ال advantage فى حالة ال closed انك سبت ال posterior wall انما ال disadvantage فى ال open انك شلت ال posterior wall هنا مكتوب انها may open facial recess مش علينا انساها ده كلام ماجستير ودكتوراه مش هنسأله ونوضح ان closed بمعنى ان ال midlle ear مقفولة من ورا مش مفتوحة على ال mastoid كله. اما open فهنا ال middle ear فتحت على ال mastoid وبقى cavity واحدة.

Up يعنى سبته عالى و down يعنى وطيته

tympanoplasty

نبدأ بقه بال tympanoplasty. . ترقيع الطبلة. .
يعني ايه tympanum ؟ يعني tympanic cavity←Middle ear. . و plasty يعني تجميل.
يرقعله الطبلة علشان أرجعله سمعه، يبقى ده تجميل:

- ← بصلح برجع ال ossicles يبقى ده تجميل
- ← ترقيع الطبلة اسمه Myringoplasty..
- ← وترقيع ال ossicles اسمه ossiculoplasty
- ← الاتين على بعض اسمه tympanoplasty. . أي تجميل في ال middle ear اسمه tympanoplasty.

إذا يبقى ال tympanoplasty كلمتين:
Eradication of the disease + Reconstruction of conductive hearing mechanism.

يعني ايه eradication ؟
يعني داخل لقيت granulation أوpolyp شلتها. . لقيت خرم رقعته، يبقى Reconstruction of conductive hearing mechanism

N.B ال الحمرا دي أخدناها. . مين شاطر يقول امتى أعمل corticoid mastoidectomy مع ال tympanoplasty؟
لو في discharge سهلة جدا. .

امتى تتسمى Myringoplasty ؟
لو مرقع الطبلة بس.. يعني مثلا لو المشكلة في خرم الطبلة بس، انها اتخرمت ممكن traumatic، فهل في هنا Infection أو اي حاجة؟ لأ. . أقو انا ارقعله طبلة ودنه لو ملمتش لوحدها. . اسمها Myringoplasty ترقيع طبلة بس.

أما tympanoplasty ترقع طبلة مع أشياء أخرى، إذا الـ Myringoplasty جزء من الـtympanoplasty.

Indications: 2 C + 2 T

1. COSM: (safe type)
   أماال الـ unsafe كنت بعملها ايه ؟
   Radical
2. Congenital middle ear anomalies:
   ← واحد مولود ب Middle ear صغير: أوسعهوله،
   ← أو من غير middle ear space: أعملهوله.. طب ما ده plasty،
   ← واحد مولود ب الـ ossicles كده fixed مع بعضها: أفصلهم. . أعمل plastic surgery. .
   ← واحد اترزع بالقلم على ودنه عمل traumatic rupture ملمتش بعد شهرين ل 3 شهور. . أعمل Myringoplasty،
   ← أو حاثة عربية والـ ossicles فرقعت: ألمها تاني مع بعض ossicleplasty كل دي اسمها tympanoplasty. .

الـ Techniuqe بقه:

- الـ anesthesia: general أو Local
  طبعا لو بترقع الطبلة بس ممكن local، لكن غالبا بنعمل كله general.
- الـ incision: post auricular incision
  Take care in children انا قلت كلمتين eradication بشيل الـ granulation أو الـ polyp أما الـ reconstruction بإيه ؟
  الـ temporalis fascia. .. وأنا بفتح هنا أقرب عضلى ليا مين ؟ الـ temporalis muscle عليها شوية fascia اروح واخد graft منها ومرقع بيها الطبلة. . نفترض مكنش فيه temporalis fascia عند العيان ؟ دكتور كان مرقع الطبلة قبلي وواخد منها Graft والعملية فشلت وجاي يعملها عندك تاني فمعدش في graft. .. متقوليش أقلب العيان وأجيبها من الناحية التانية. . متقلبش العيان في العملية زي لما قلبوا الست بتاعة السمنة في العملية فماتت، اللي حصل ساعتها ان الـ endotracheal tube اتحركت ودخلت الـ esophagus فماتت من ischemia و damage لل brain tissue.
  المهم.. مفيش temporalis fascia اتصرف. . هات من الـ perichondrium باع الـ tragus: اعمل Incision صغير في الـtragus، كان زمان vein graft: يجيبوا حتة من الـ vein بتاع العيان ويفردوها ويعملوها Graft وحتة من الـ dura أحيانا . يبقى الأفضل: temporalis fascia لإن الـ pericondruim قوي، بس لو سألك في الأمتحان قول

.temporalis fascia

- طيب الـ ossicles يا دكتور هنا malleus وهنا ، incus وهنا stapes. .

لو الـ ossicles دي متكسرة أروح جايب أنا حتة cartilage من الـ tragus أو الـ nasal septum وممكن أجيب Bone graft. . اه ممكن قبل ما أعمل cortical mastoidectomyأجيب cheesel والـ hummer واجيبحتة cortical bone من الـ mastoid cortex وأنحتها على هيئة ossicles وألصقها هنا. .

★ يبقى يا إما bone graft
★ يا إما cartilage graft،
★ يا إما الـ patient own ossicles. . ينفع حاجة صناعي. .. مش الـ incus متكسرة أهي طب ايه رأيك بقى لو نجيبها ونخليها بدام واقفة بالطول نوقفها بالعرض يبقى عملية لذيذة اسمها patient own ossicles. .

يبقى ياcartilage ياcortical bone ، وينفع حاجة صناعية اسمها prosthesis. . بص معايا كده لو الـ malleus موجودة أجيب حاجة اسمها partial ossicular replacement←PORP prosthesis. ..

ليه partial ؟ لإن فيه malleus موجودة او لو مش موجودة أستخدم حاجة اسمها TORP هنا Total. .

يبقى يا أما TORP لو الـ malleus مش موجودة يا PORP لو الـ malleus موجودة. .تمام.

- في جزء الـ cartilage اللي بنعمله graft مش ممكن مع الوقت يحصله necrosis. ؟ ده وارد يحصل في الـ complications بس ممكن يحصل حواليه fibrosis.

بصوا يا ولاد. . دي الـ temporalis fascia فتحت للعيان من ورا الودن لقيت vein عملتله dithermy اللي هو كي علشان مينزفش ودي الـ temporalis fascia ورا الودن، أهي عليه fascia بيضة. انضف الـ Tissue من عليها لغاية اما الاقيها بتلمع وبفتح اهي من غير ما أعور الـ muscle اللي تحتها، فتحته أهو وعملت incision ودخلت من تحتها وفضيتها مباخدش وقت.
قطعت جزء اهو من الـ temporalis fascia واخدتها. .. في جرح بسيط أعمله ditheryوخلاص كده أنا أخدت graft.

الـ Approaches بقى

احنا قلنا الـ approach يعني باب أو مدخل. الـ approach ← incision for middle ear surgery

1. الـ incision اللي بتعمله postauricular بـ 1 سم و take care in children ده أول approach.
2. تاني واحد اللي هو Permeatalاعرف بس الكلمتين دول. Permeatal يعني جوه الـ meatus مفيش scar بره خالص.. تمام
3. Endaural يعني بتفتح فوق الـ tragus الحتة اللي قولتها في الـ stapedectomy ما بين الـ tragus والـ helix.

الـ Permeatal والـ Endaural بنستخدمه اكتر في الـ stapedectomy، الـ postauricular بقه

بنستخدمه في ال cortical وال radical وكله بيخش على EAC وال permeatal كمان الجزء ده مش عايز details فيه اوي، اللي قلته اقراه وخلاص.

يبقى كدة تم بحمد الله الـ EAR وهنبدأ المرة الجاية فى الـ Nose.

الوقتى هنشوف فيديو على radical و cortical mastiodectomy:

وال Ossicles قدامنا اهي، والعيان نايم اهو وقدامي ال auricule وال mastoid وفي ايدي المشرط، همسك المشرط وهعمل postauricular incision، ده قدامي ال mastoid وال cartilaginous Part of EAC فلازم اكبر الview بالميكروسوب، وقدامنا أهو ال Macewen's triangle و suprameatal crest. أهو الوقتي أنا هبدأ أعمل cortical mastoidectomy ...

همسك ال drill بتاعي اهو الشنيور، والمفروض متذكرش الفاظ عربي خالص، اسمه ال drill او pair، مسكته وفتحت في Macewen's triangle، جبت ال antrum اهو وعرفت انا فين وبعد كده ال cortical mastoidectomyلاحظ انه في ال wall باينة ال lateral semicircular canal. ..

انا كده شفت ال cortical mastoidectomy، شفتوها يا ولاد. .

الـ complications بقه نركز:

- واضح هنا ال sigmoid sinus لو عورته بنزف venous blood،
- وفوق هنا ال dura لو عورتها ينزل CSF
- وهنا ال lateral semicircular canal لو عورتها يجيلي Perilymph fistula. .

لو بصينا هنلاقي ال aditus ad antrumتابعة منه ال incus وال fascial nerve ماشي deep ل aditus ad antrum وبعدين يمشي superficial، ودي كده ال cortcical.

نعمل بقه الـ radical:

لازم نشيل ال bridge واوطي ال ridge، بس هفتح ال cartilage partبتاع ال EAC علشان اوسعها بعد كده فتحته اهو وقدامي ال bridge ووطيت ال ridge، تعالوا بقه نشيل ال drum ونرميها في الشارع مهو radical بقى وظهر قدامي اهو ال promontory بتاع ال inner ear وقدامي اهو ال Eustachian tube. . هنا ال malleus وهنا ال incus. .. تعالى ننضف العضم شوية. .. ده ال chorda tympani يا دكتور وده ال tympanic plexus على ال promontory وده ال round window ورا وتحت ال promontory وده ال Oval windowوده pyramid بتاع tendon of stapedious muscle، ، هشيل ال malleus وارميها في الشارع. . خلصت ال radical.. هشيل ال bridge واوطي ال ridge.

تعالوا بقه اوريكم ال anatomy بتاع ال facial nerve. ده ال horizontal segment وده ال first genus وبعدين ال vertical part وده 2nd genus . وواضح عندي ال branches اللي طالعة من nerve to stapedius وال chorda tympani